

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-111444

(43)Date of publication of application : 22.04.1994

(51)Int.Cl.

G11B 17/04

(21)Application number : 04-279319

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.09.1992

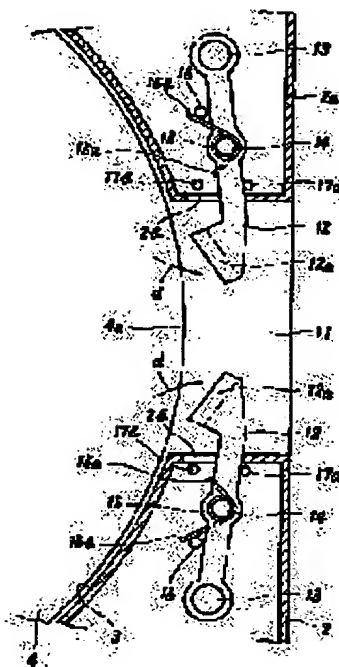
(72)Inventor : OTANI HISAO

(54) DISK DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the use of one disk device in both horizontal and vertical directions possible by providing holding members for holding the outer peripheral part of a disk perpendicularly placed on a disk tray.

CONSTITUTION: All of the four disk holding members 12 are automatically turned in an arrow (d) direction by torsional coil springs 15 and disk holding parts 12a are parted laterally on both the right and left of a recess 3 in a horizontal use state. Then, the disk 4 is horizontally placed within the recess 3 of the disk tray 2 and can be loaded into the disk device 1. On the other hand, a pair of the holding members 12 are automatically rotated in an (e) direction up to the disk holding position against the coil springs 15 by weights 13 and the holding parts 12a are inserted into the recess 3 in the vertical use state. Then, the disk 4 is perpendicularly held in the tray 2 and is loaded into the body 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3321851

[Date of registration] 28.06.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3321851号
(P3321851)

(45) 発行日 平成14年9月9日 (2002. 9. 9)

(24) 登録日 平成14年6月28日 (2002. 6. 28)

(51) Int.Cl.⁷

G 1 1 B 17/04

識別記号

3 1 5

F I

G 1 1 B 17/04

3 1 5 P

請求項の数 3 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-279319

(22) 出願日 平成4年9月25日 (1992. 9. 25)

(65) 公開番号 特開平6-111444

(43) 公開日 平成6年4月22日 (1994. 4. 22)

審査請求日 平成11年9月17日 (1999. 9. 17)

(73) 特許権者 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 大谷 尚生

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ

ニー株式会社内

(74) 代理人 100086841

弁理士 脇 篤夫

審査官 小栗 昌久

(58) 調査した分野 (Int.Cl.⁷, D B 名)

G11B 17/04

(54) 【発明の名称】 ディスク装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録及び／又は再生用のディスクをディスクトレイ上に載せてディスク装置本体内にローディングするディスク装置において、

このディスク装置の垂直使用時に、上記ディスクトレイに垂直に載せられた上記ディスクの外周部分を保持するディスク保持部材を設けたことを特徴とするディスク装置。

【請求項2】 上記ディスク保持部材をこのディスク装置の垂直使用時におけるディスク保持位置と、このディスク装置の水平使用時におけるディスク解放位置との間で移動自在に構成したことを特徴とする請求項1記載のディスク装置。

【請求項3】 上記ディスク保持部材を回転自在に構成し、このディスク装置の垂直使用時には上記ディスク保

2

持部材を重りによってディスク保持位置へ自動的に回転させ、このディスク装置の水平使用時には上記ディスク保持部材をバネによってディスク解放位置へ自動的に回転させるように構成したことを特徴とする請求項2記載のディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、CDプレーヤやCD-ROMドライブ等のディスク装置に関し、特に、記録及び／又は再生用のディスクをディスクトレイ上に載せてディスク装置本体内にローディングするものに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、CDプレーヤやCD-ROMドライブ等のディスク装置では、図7及び図8の(A)に示すように、扁平な箱型に形成されたディスク装置本

3

体1の前面に横長の開口1aを形成し、この開口1aからディストレー2を矢印a、b方向に水平に出し入れ自在に取り付けている。そして、ディストレー2の上面にはほぼ円形の凹所3を形成し、CDやCD-ROM等の記録及び／又は再生用のディスク4をこの凹所3内に水平に載せて、ディストレー2によってディスク装置本体1内に矢印a方向から水平にローディングするように構成されている。

【0003】そして、ディストレー2の凹所3の中央部に沿って切欠き5が形成されていて、ディスク装置本体1内に水平にローディングされたディスク4は、切欠き5内に下方から挿入されるディスクテーブル6上に中心穴4aによって嵌合されてチャッキングされると共に、光学ピックアップ上に近接された状態にセットされる。そして、スピンドルモータ8によってディスクテーブル6と一体にディスク4を回転駆動すると共に、光学ピックアップ7をリニアモータ9等の移動装置によってディスク4の半径方向に移動して、ディスク4の記録及び／又は再生を行うものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のこの種ディスク装置は、図7及び図8の(A)に示すように、水平使用専用機であり、垂直使用には不向きであった。

【0005】即ち、図8の(B)に示すように、ディストレー2をディスク装置本体1と共に垂直に立てて使用すると、凹所3内にディスク4を垂直に載せようとしても、凹所3の外周のテーパ面3a部分でディスク4が自重で矢印c方向にすべり落ちてしまうために、ディスク4をディストレー2上に載せることができないと言う問題があった。

【0006】一方、特に、CD-ROMドライブ業界では、コンピュータの小型化に伴うディスク装置の狭いスペース内への設置を目的として、ディスク装置の垂直使用の要望が強まっている。

【0007】本発明は、上記の要望に応えるべくなされたものであって、1つのディスク装置を水平及び垂直の両方に使用することができるようにすることを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明のディスク装置は、記録及び／又は再生用のディスクをディストレー上に載せてディスク装置本体内にローディングするディスク装置において、このディスク装置の垂直使用時に、上記ディストレーに垂直に載せられた上記ディスクの外周部分を保持するディスク保持部材を設けたものである。この際、上記ディスク保持部材をこのディスク装置の垂直使用時におけるディスク保持位置と、このディスク装置の水平使用時におけるディスク解放位置との間で移動自在に構成したり、上記

4

ディスク保持部材を回転自在に構成し、このディスク装置の垂直使用時には上記ディスク保持部材を重りによってディスク保持位置へ自動的に回転させ、このディスク装置の水平使用時には上記ディスク保持部材をバネによってディスク解放位置へ自動的に回転させるように構成することが好ましい。

【0009】

【作用】上記のように構成された本発明のディスク装置は、ディスク装置の垂直使用時に、ディストレーに垂直に載せられたディスクの外周部分を保持するディスク保持部材を設けたので、ディスクをディストレーに垂直に保持してディスク装置本体内にローディングすることができる。

【0010】

【実施例】以下、本発明を適用したディスク装置の一実施例を図1～図6を参照して説明する。なお、図7及び図8と同一構造部には同一の符号を付して説明の重複を省く。

【0011】まず、図5及び図6に示すように、ディストレー2の上部で、凹所3の左右両側に形成された一対の切欠き11部分に、各一対、合計4つのディスク保持部材12がそれぞれ対称状に取り付けられている。

【0012】そして、図1～図4に示すように、各ディスク保持部材12の一端にはほぼL型に形成されたディスク保持部12aが形成されており、他端には重り13が取り付けられている。そして、各ディスク保持部材12の長さ方向の中間部が水平なディストレー2上に垂直な支点軸14を介して水平面内で矢印d、e方向に回転自在に取り付けられている。そして、支点軸14の周りに嵌装された振りコイルバネ15等のバネによって各ディスク保持部材12が矢印d方向に回転付勢されている。なお、振りコイルバネ15の両端15a、15bはディスク保持部材12とディストレー2上のバネ係止部16とに当接されている。

【0013】そして、各ディスク保持部材12はディストレー2上の上カバー2a内に閉塞されていて、各切欠き11部分で、上カバー2aに形成された窓穴2bから各ディスク保持部12aが切欠き11内に突出されている。

【0014】このディスク装置は、例えば、図5及び図6に示すように、ディストレー2の前端の飾り板2cに設けられたローディング／イジェクトスイッチ18をブッシュ・ブッシュ方式で操作することにより、ディストレー2に取り付けられたモータ(図示せず)によってピニオン19を正逆回転駆動することにより、このピニオン19をディスク装置本体1内に取り付けられたラック20に沿って正逆方向に転動させるようにして、ディストレー2をディスク装置本体1内に対して矢印a、b方向にローディング及びイジェクトするように構成することができる。

【0015】以上のように構成されたディスク装置は、水平及び垂直の両方に使用可能である。

【0016】まず、ディスク装置本体1及びディストレー2を共に水平姿勢状態に設置して、ディストレー2をディスク装置本体1内に水平にローディングする水平使用状態では、4つのディスク保持部材12の全部が図2及び図3に1点鎖線で示すディスク解除位置まで振りコイルバネ15によって矢印d方向に自動的に回転されて、これらのディスク保持部12aが凹所3の左右両横外方に離間される。なお、矢印d方向に回転された各ディスク保持部材12はそれぞれ一方のストッパー17aに当接してディスク解除位置で停止される。

【0017】従って、この水平使用状態では、ディストレー2の凹所3内にディスク4を従来通り水平に載せてディスク装置本体1内にローディングすることができ、その際、4つのディスク保持部材12が全く邪魔にならない。

【0018】次に、ディスク装置本体1及びディストレー2を共に垂直姿勢状態に設置して、ディストレー2をディスク装置本体1内に垂直にローディングする垂直使用状態を説明する。

【0019】この際、ディスク装置本体1及びディストレー2の図5で右側を下にし、左側を上にするようにして、これらを垂直に立てて使用する時には、図5で右側に配置されている一対のディスク保持部材12が、重り13によって振りコイルバネ15に抗して図1及び図3に実線で示すディスク保持位置まで矢印e方向に自動的に回転されて、これらのディスク保持部12aが凹所3内に挿入される。なお、矢印e方向に回転された一対のディスク保持部材12はそれぞれ他方のストッパー17bに当接してディスク保持位置で停止される。

【0020】そこで、図1及び図3に示すように、垂直に立てられたディストレー2の凹所3内にディスク4を矢印f方向から垂直に挿入して、一対のディスク保持部材12のディスク保持部12aでディスク4の外周部分4aを保持することができる。

【0021】従って、ディスク4をディストレー2に垂直に保持してディスク装置本体1内にローディングすることができる。

【0022】なお、ディスク装置本体1及びディストレー2の図5で左側を下にし、右側を上にするようにして、これらを垂直に立てて使用する時には、図5で左側に配置されている一対のディスク保持部材12が同様にディスク保持位置まで矢印e'方向に自動的に回転される。

【0023】そして、4つのディスク保持部材12の全部を重り13と振りコイルバネ15によって水平使用時のディスク解除位置と垂直使用時のディスク保持位置とに自動的に切り換えて回転させることができるので、非常に便利である。

【0024】以上、本発明の一実施例に付き述べたが、本発明は上記の実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変更が可能である。例えば、ディスク保持部材12をディスク保持位置まで回転する重り13はディスク保持部材12と一体部品或いは別部品であっても良く、ディスク保持部材12をディスク解放位置まで回転するバネは振りコイルバネ15以外の圧縮コイルバネ、引張りコイルバネ、板バネやモールドバネ等であっても良い。

【0025】

【発明の効果】以上のように構成された本発明のディスク装置は次のような効果を奏する。

【0026】請求項1は、ディスク装置の垂直使用時に、ディストレーに垂直に載せられたディスクの外周部分を保持するディスク保持部材を設けて、ディスクをディストレーに垂直に保持してディスク装置本体1内にローディングすることができるようにしたので、1つのディスク装置を水平及び垂直の両方に使用することができる。そして、ディスク装置の垂直使用が可能になるので、ディスク装置をコンピュータ等の機器内部の狭いスペース内に容易に設置することができる。

【0027】請求項2は、ディスク保持部材を、ディスク装置の垂直使用時におけるディスク保持位置と、ディスク装置の水平使用時におけるディスク解放位置との間で移動自在に構成したので、水平使用時には、ディスク保持部材で邪魔することなく、ディスクをディストレー上に従来通り水平に載せてローディングすることができ、垂直使用時には、ディストレーにディスクを確実に保持してローディングすることができる。

【0028】請求項3は、ディスク保持部材を回転自在に構成し、ディスク装置の垂直使用時にはディスク保持部材を重りによってディスク保持位置へ自動的に回転させ、ディスク装置の水平使用時にはディスク保持部材をバネによってディスク解放位置へ自動的に回転させるように構成したので、ディスク装置の単なる水平-垂直の切り換えだけで、ディスク保持部材の使用状態を自動的に切り換えることができ、非常に便利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるディスク装置の垂直使用時のディスク保持部材の動作を示す一部切欠き側面図である。

【図2】同上のディスク装置の水平使用時のディスク保持部材の動作を示す一部切欠き平面図である。

【図3】図1のA-A矢視での断面図である。

【図4】同上のディスク保持部材の斜視図である。

【図5】同上のディスク装置全体のイジェクト状態の平面図である。

【図6】同上のディスク装置全体のローディング状態の平面図である。

【図7】従来のディスク装置全体の斜視図である。

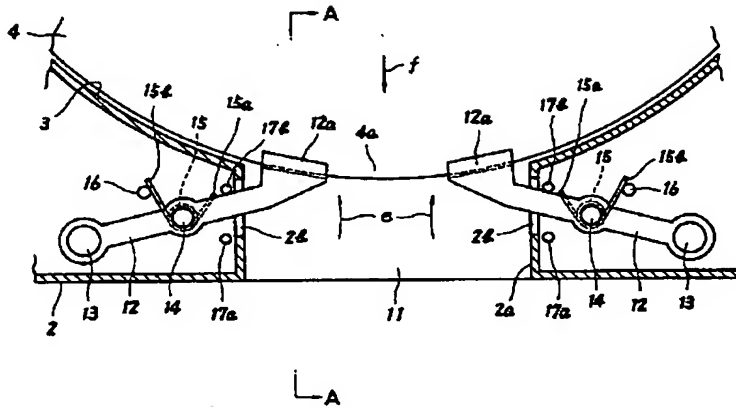
【図8】従来のディスク装置のディストレーのB-B
矢視での断面図である。

【符号の説明】

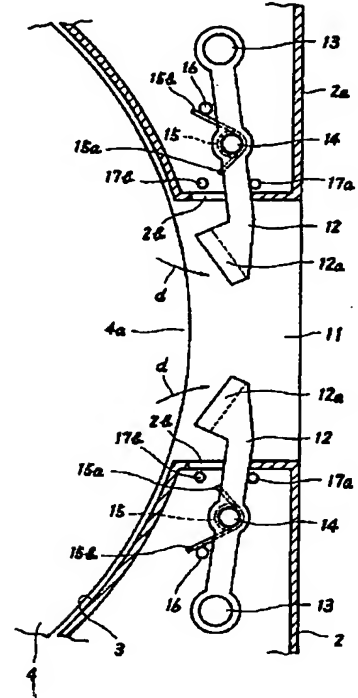
- 1 ディスク装置本体
2 ディストレー
3 凹所

- * 4 ディスク
12 ディスク保持部材
12a ディスク保持部材のディスク保持部
13 重り
14 支点軸
* 15 振りコイルバネ (バネ)

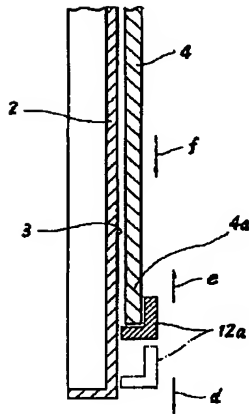
【図1】



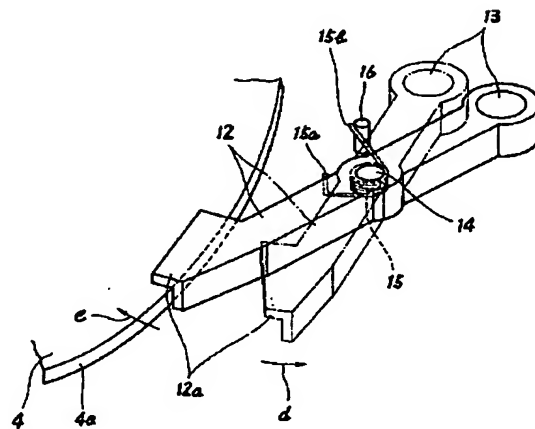
【図2】



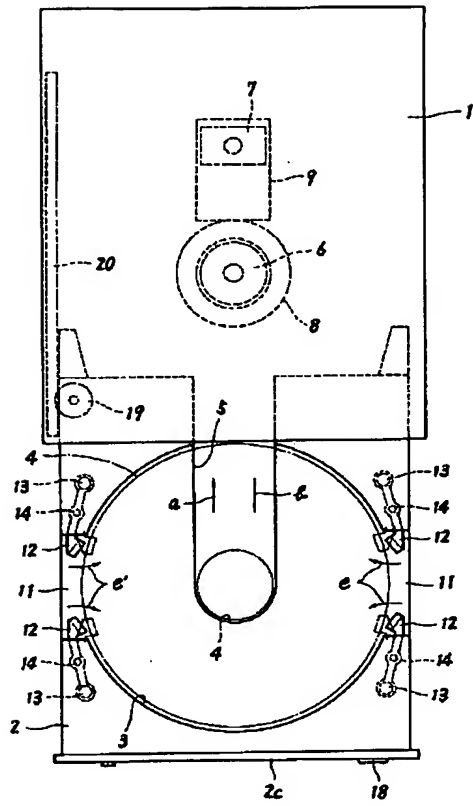
【図3】



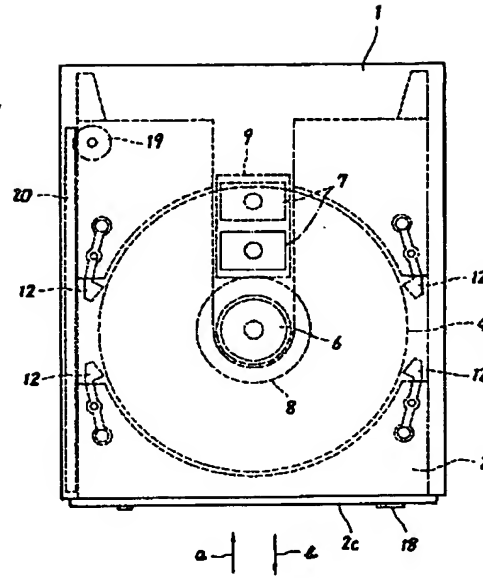
【図4】



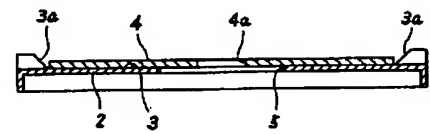
【図5】



【図6】

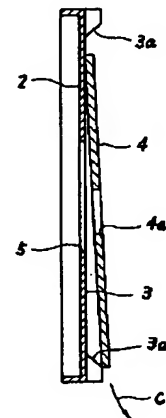
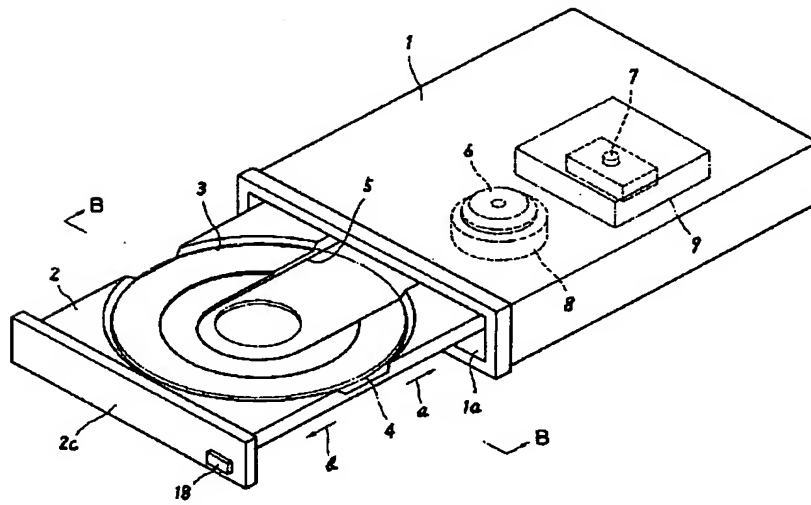


【図8】



(A)

【図7】



(B)